

Mode d'emploi

Duromètre portable pour métaux **Logiciel Piccolink** *(uniquement pour le Piccolo 2)*



U.S. Patent No. 8,074,496

proceq

Table des matières

Equotip Piccolo 2

Equotip Bambino 2

1. Sécurité et responsabilité	4
1.1. Sécurité et précautions d'utilisation	4
1.2. Responsabilité et garantie	4
1.3. Consignes de sécurité	4
1.4. Mentions spécifiques	4
2. Tutoriel	5
2.1. Principe	5
2.2. Préparation des échantillons	5
2.3. Procédure de test	5
2.4. Mesure d'échantillons légers	6
2.5. Mesure de surfaces courbes	6
3. Vue d'ensemble	7
3.1. Exemples d'applications	7
3.2. Version du produit et accessoires	7
3.3. Vue d'ensemble de l'appareil	8
3.4. Touches de fonction	8
3.5. Paramètres de base	9
3.6. Programmation des paramètres avancés	10
4. Démarrage	11
4.1. Marche/arrêt	11
4.2. Arrêt automatique	11
4.3. Charge de la batterie	11
4.4. Contrôle des performances	12
5. Paramètres	13
5.1. Echelles de dureté	13
5.2. Groupes de matériaux	13
5.3. Compensation d'une direction de frappe non verticale	15
5.4. Résistance à la traction (<i>Equotip Piccolo 2 uniquement</i>)	15
5.5. Courbes de conversion sur mesure (<i>Equotip Piccolo 2 uniquement</i>)	15
6. Paramètres avancés	16
6.1. Utilisation du kit d'accessoires DL	16
6.2. Norme de conversion Shore	16
6.3. Paramètres de verrouillage (<i>Equotip Piccolo 2 uniquement</i>)	17
6.4. Nombre de frappes fixé (<i>Equotip Piccolo 2 uniquement</i>)	17
6.5. Compteurs de frappes (<i>Equotip Piccolo 2 uniquement</i>)	17
7. Evaluation des données	18
7.1. Statistiques	18
7.2. Logiciel d'application pour PC Piccolink (<i>Equotip Piccolo 2 uniquement</i>)	18
8. Caractéristiques techniques	19
8.1. Généralités	19
8.2. Normes et directives applicables	19

9. Références des pièces et accessoires	20
10. Maintenance et assistance	21
10.1. Contrôles périodiques de l'appareil	21
10.2. Mise à jour du micrologiciel	21
10.3. Nettoyage	21
10.4. Stockage	21
10.5. Mise à jour du micrologiciel des appareils Equotip Piccolo 2/Bambino 2	21
11. Dépannage	22
11.1. Batterie	22
11.2. Écran vide	22
11.3. Réinitialisation	22
11.4. Mesures incorrectes ou échec du contrôle des performances	23
11.5. Messages d'erreur	23
 Logiciel Piccolink (uniquement pour le Piccolo 2)	 24
1. Sécurité et responsabilité	24
1.1. Sécurité et précautions d'utilisation	24
1.2. Responsabilité et licence d'utilisation du logiciel	24
2. Installation du logiciel Piccolink	24
2.1. Installation de Piccolink	24
2.2. Installation du pilote USB	25
2.3. Établissement de la connexion entre l'appareil et l'ordinateur	25
3. Installation du logiciel Piccolink	26
3.1. Exemples d'applications	26
3.2. Lancement de Piccolink	26
3.3. Édition de données	27
3.4. Suppression de données	27
3.5. Exportation de données	27
3.6. Télécommande	27
3.7. Verrouillage de l'appareil	28
3.8. Fermeture du logiciel et de la connexion	28
4. Paramètres de l'appareil	29
4.1. Compteurs de frappes	29
4.2. Nombre de frappes fixé	29
4.3. Courbes de conversion sur mesure	29
4.4. Norme de conversion Shore	30
4.5. Corps de frappe D / DL	30
5. Dépannage	31
5.1. Désinstallation des pilotes par défaut pour installer les pilotes USB fournis	31
5.2. Déconnexion de la communication de données	31
5.3. Assistance	31
5.4. Configuration système	31

Equotip Piccolo 2

Equotip Bambino 2

1. Sécurité et responsabilité

1.1. Sécurité et précautions d'utilisation

Ce mode d'emploi contient des informations importantes sur la sécurité, l'utilisation et la maintenance de l'Equotip Piccolo 2/Bambino 2. Lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'instrument pour la première fois. Conserver le mode d'emploi dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

1.2. Responsabilité et garantie

Les Conditions générales de vente et de livraison de Proceq s'appliquent dans tous les cas. Les réclamations de garantie et de responsabilité découlant d'atteintes corporelles et de dommages à des biens ne peuvent être validées si l'une des causes suivantes au moins en est à l'origine :

- Utilisation de l'instrument contraire à l'usage prévu décrit dans le présent mode d'emploi.
- Contrôle incorrect des performances de fonctionnement et de maintenance de l'instrument et de ses composants.
- Non-respect des instructions du mode d'emploi d'utilisation relatives au contrôle des performances, au fonctionnement et à la maintenance de l'instrument et de ses composants.
- Modifications non autorisées de la structure de l'instrument et de ses composants.
- Dommages importants résultant des effets de corps étrangers, d'accidents, de vandalisme et de force majeure.

Toutes les informations qui figurent dans cette documentation ont été rédigées en toute bonne foi et sont supposées être exactes. Proceq SA ne garantit pas, et exclut toute responsabilité quant à, l'exhaustivité et/ou l'exactitude desdites informations.

1.3. Consignes de sécurité

L'instrument ne doit pas être manipulé par des enfants ou toute personne sous l'emprise d'alcool, de drogues ou de médicaments. Toute personne non familiarisée avec le mode d'emploi d'utilisation doit être supervisée lors de l'utilisation de l'instrument.

1.4. Mentions spécifiques

Les icônes suivants sont utilisés avec toutes les remarques importantes relatives à la sécurité de ce mode d'emploi.



Danger : Ce symbole indique un risque de blessure grave, voire mortelle, si certaines règles comportementales ne sont pas respectées.



Remarque :

Ce symbole indique une information importante.

2. Tutoriel

2.1. Principe

Lors de la mesure avec le Piccolo 2/Bambino 2, un corps de frappe doté d'une pointe d'épreuve en métal dur est projeté grâce à l'énergie d'un ressort contre l'échantillon à mesurer, puis en rebondit. Avant et après la frappe, un aimant permanent situé dans le corps de frappe traverse une bobine dans laquelle un signal de tension V (volt) est induit par le mouvement de va-et-vient. Le comportement de ce signal d'induction est proportionnel à la vitesse. Le rapport de la vitesse de rebondissement v_r avec la vitesse de frappe v_f multiplié par 1000 donne la valeur de dureté HL (dureté Leeb). HL est une mesure directe de la dureté. Alors que HLD désigne un test avec la version D de l'appareil (corps de frappe de 27 mm de long, butée annulaire plate), HLDL désigne un test avec la partie avant amincie du kit d'accessoires DL (corps de frappe de 82 mm de long, butée annulaire avec longue partie avant amincie).

2.2. Préparation des échantillons

Maintenir l'échantillon à l'abri des vibrations pendant le test. Les pièces légères et minces doivent être fixées de manière spéciale (voir Mesure d'échantillons légers). Veiller à ce que la surface de la pièce soit propre, lisse et sèche. Si nécessaire, utiliser pour le nettoyage des décapants tels que l'acétone ou l'isopropanol (pas d'eau !).

- Poids minimal de l'échantillon
 - Avec une forme compacte 5 kg
 - Sur un support solide 2 kg
 - Couplé au support solide 0,1 kg
- Épaisseur minimale de l'échantillon
 - Non couplé 25 mm
 - Couplé 3 mm
 - Épaisseur de couche 0,8 mm
- État de surface de l'échantillon
 - Classe de rugosité ISO N7
 - Profondeur de rugosité maximale Rt 10 μm
 - Profondeur de rugosité moyenne Ra 2 μm
- Dureté maximale de l'échantillon 890 HLD (~ 950 HLDL, ~ 955 HV, ~ 68 HRC)

2.3. Procédure de test

- Sélectionner une unité de dureté (voir section Paramètres).
- Sélectionner la compensation automatique des directions de frappe autres que verticales (L) lors d'un test en HLD/HLDL.
- Effectuer des frappes d'essai en répétant le cycle « 1. armer - 2. appliquer - 3. mesurer ».
 1. L'instrument de frappe, lorsqu'il n'est pas en contact avec l'échantillon, est maintenu fermement d'une main tout en enfonçant le tube de chargement avec l'autre main jusqu'au contact. Le tube de chargement revient alors lentement à sa position de départ. Ce mouvement de charge peut également être effectué sur place après une frappe (avant de déplacer l'appareil vers une nouvelle position), ou à tout autre endroit ne devant pas être testé ensuite.
 2. Placer l'appareil de frappe sur l'échantillon. Veiller à bien asseoir l'appareil sur l'échantillon, mais sans coïncider avec une empreinte de test précédente.
 3. Pour déclencher une frappe, pousser le tube d'actionnement dans la direction du boîtier. Après env. 1 mm, le corps de frappe est libéré.
- Après la dernière frappe d'une série, appuyer plusieurs fois sur la touche ▷ pour afficher

la dureté moyenne et, dans le cas de l'Equotip Piccolo 2, d'autres statistiques de mesure.

Remarque :



Si possible, suivre la pratique standard des tests de dureté par rebondissement telle que décrite dans les normes DIN 50156-1 (matériaux métalliques) ou ASTM A956 (acier, fonte d'acier et fonte). Si ce n'est pas possible, il est recommandé d'effectuer au moins 3 à 5 frappes à des intervalles de 3 à 5 mm à chaque endroit de mesure et d'utiliser la moyenne des valeurs individuelles.

Remarque :



Ne pas faire de frappe à un endroit ayant déjà été déformé par une autre frappe. De même, ne pas armer l'appareil lorsqu'il est déjà placé sur le nouvel endroit de test, le matériau placé sous l'appareil pouvant être affecté par une contrainte préalable.

2.4. Mesure d'échantillons légers

Les échantillons pesant moins de 2 kg ou ayant des sections avec une distribution de masse défavorable peuvent entrer en vibration lorsque le corps de frappe heurte le point de contrôle. Cela entraîne une absorption d'énergie indésirable et donc une faute du résultat du test. Par conséquent, les échantillons pesant moins de 5 kg doivent toujours être soutenus par des supports solides. Si la masse est inférieure à 2 kg mais néanmoins supérieure à 0,1 kg, l'« accouplement » de l'échantillon à une masse plus importante peut permettre de prévenir des vibrations lorsqu'une connexion rigide entre l'échantillon et un support solide est assurée.

Les critères suivants doivent être respectés pour l'accouplement :

- La surface de contact de l'échantillon et la surface du support solide doivent être horizontales, planes et lisses.
- L'échantillon doit avoir au moins 3 mm d'épaisseur.

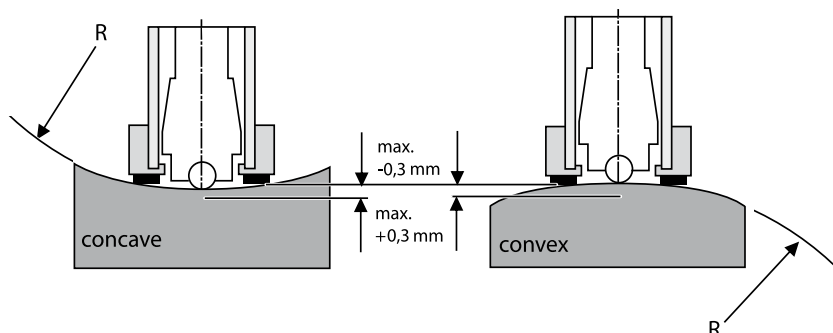
Suivre la procédure d'accouplement :

- Appliquer une fine couche de pâte d'accouplement sur la surface de contact de l'échantillon.
- Appliquer fermement l'échantillon contre le support.
- Frotter l'échantillon contre le support avec un mouvement circulaire.

Effectuer la frappe comme d'habitude, verticalement par rapport à la surface couplée.

2.5. Mesure de surfaces courbes

Pour que l'appareil fonctionne correctement, le corps de frappe doit se trouver exactement à l'extrémité du tube au moment de l'impact. Lorsque des surfaces concaves ou convexes sont testées, le corps de frappe ne parvient pas jusqu'à l'extrémité du tube ou va au-delà. Remplacer la butée annulaire standard par une butée spéciale pour effectuer le test (voir Accessoires ou contacter le représentant Proceq local).



3. Vue d'ensemble

L'Equotip Piccolo 2/Bambino 2 est généralement utilisé pour tester la dureté de surfaces métalliques. L'appareil mesure la dureté Leeb HLD (HLDL avec le kit d'accessoires DL) en utilisant le principe de rebondissement. Grâce à sa conception compacte, les mesures peuvent être réalisées rapidement, sur-le-champ et dans n'importe quelle position et direction. La dureté HLD ou HLDL déterminée peut être convertie dans différentes échelles de dureté, à savoir Brinell (HB), Vickers (HV), Rockwell (HRB, HRC) et Shore (HS).

3.1. Exemples d'applications

- Tests de dureté sur machines déjà assemblées ou constructions en acier et fonte.
- Test de pièces métalliques nécessitant une empreinte de test la plus petite possible.
- Mesures de contrôle qualité pour déterminer rapidement un état de traitement thermique particulier.
- Test rapide de nombreux points de mesure pour étudier la variation de dureté sur de grandes surfaces.
- Test automatique (Piccolo 2 uniquement).



Mise en garde :

D'autres applications pourraient être dangereuses. Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation incorrecte.

3.2. Version du produit et accessoires

Equotip Bambino 2

- Instrument avec les fonctions de base

De plus, l'Equotip Piccolo 2 propose :

- Logiciel pour PC supplémentaire Piccolink pour des tests documentés avec statistiques
- Test de matériaux spéciaux utilisant des conversions de dureté spécifiques au client
- Conversion en résistance à la traction pour l'acier (Rm)
- Fonction statistiques étendue
- Fonction de verrouillage pour prévenir les changements de paramètres indésirables
- Nombre de frappes fixé permettant de configurer le nombre de tests par série
- Transfert (en temps réel) des données vers un PC ou un ordinateur portable via l'interface USB nécessaire en production en série

Equotip Piccolo 2/Bambino 2 avec kit d'accessoires DL Equotip uniquement :

- Test en espaces confinés et sur surfaces difficiles d'accès



Remarque :

Le boîtier de l'Equotip Piccolo 2 est gris foncé, celui du Bambino 2 gris clair.

3.3. Vue d'ensemble de l'appareil

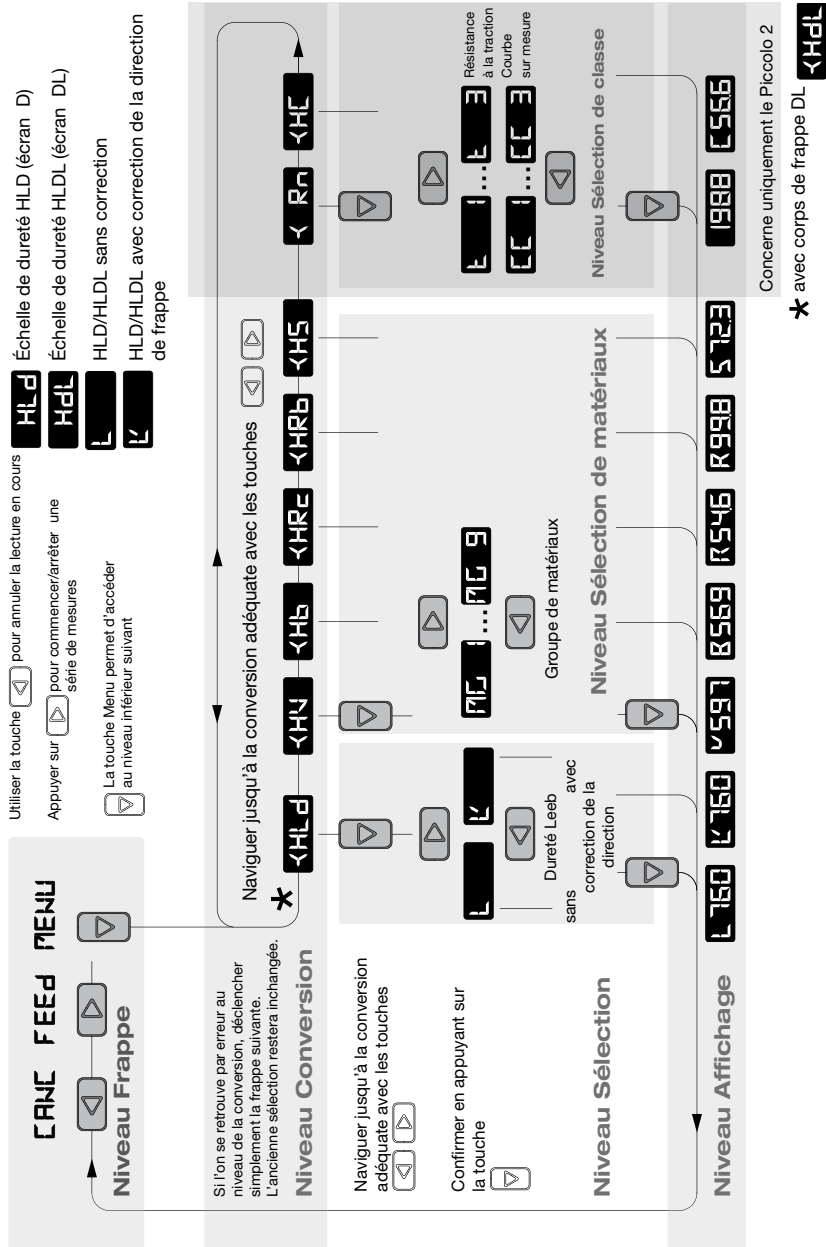


- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. prise USB | 7. touche de fonction CANCEL |
| 2. cache USB | 8. boîtier |
| 3. corps de frappe | 9. touche de fonction FEED |
| 4. butée annulaire | 10. touche de fonction MENU |
| 5. place pour les doigts | 11. tube de guidage |
| 6. unité d'affichage | 12. tube de chargement |

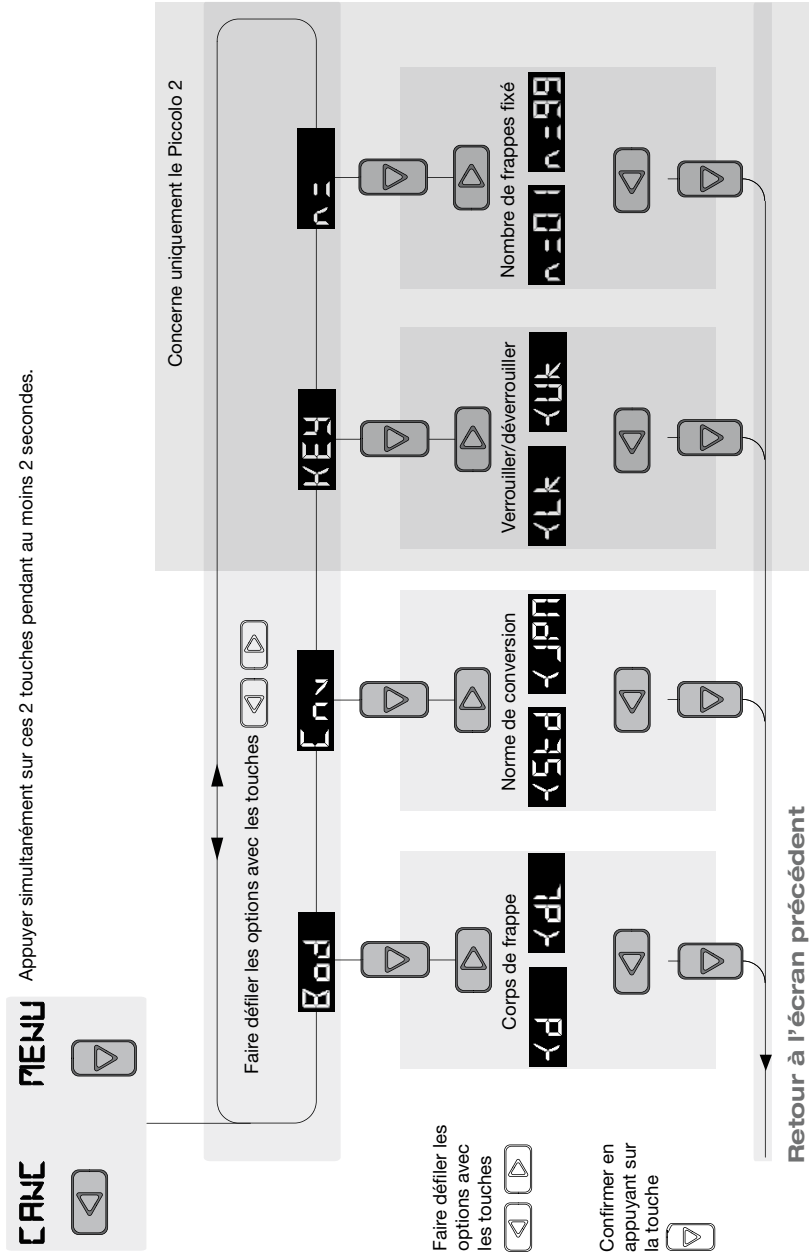
3.4. Touches de fonction

Touche	Fonctions
◁ « CANC »	- Annule la dernière frappe. - Permet d'accéder à l'option de menu précédente.
▷ « FEED »	- Commence/arrête une série de mesures. - Permet d'accéder à l'option de menu suivante.
▽ « MENU »	- Permet d'accéder au niveau de menu suivant. - Confirme la sélection dans le niveau de menu resp.
◁ « CANC » et ▽ « MENU » pendant au moins 2 secondes	Permettent d'accéder au menu des paramètres avancés.

3.5. Paramètres de base



3.6. Programmation des paramètres avancés



4. Démarrage

4.1. Marche/arrêt

L'instrument est toujours prêt à être utilisé. Pour enclencher l'Equotip Piccolo 2/Bambino 2, il suffit d'appuyer sur une touche ou d'armer le dispositif et de déclencher une frappe, comme indiqué dans Procédure de test. L'instrument affiche la dernière valeur mesurée avant l'arrêt. Si l'instrument est activé par la réalisation d'une nouvelle frappe, l'écran affiche la nouvelle mesure.

4.2. Arrêt automatique

Après 5 minutes d'inactivité, l'appareil passe automatiquement en mode veille (écran vide).



Remarque :

Une réinitialisation peut être effectuée pour corriger les défauts, afficher le numéro de série et rétablir les paramètres par défaut de l'appareil. Appuyer sur les trois touches (<1, >1, ▽) en même temps. L'instrument réalise un autodiagnostic. Les informations concernant l'appareil seront affichées : nom du produit, numéro de série, norme de conversion et état de connexion USB.

4.3. Charge de la batterie

Une batterie entièrement chargée permet d'effectuer au moins 20 000 mesures. Si la batterie est trop faible pour effectuer une nouvelle mesure, l'écran alterne entre l'affichage du message **BALD** et celui du résultat de la dernière mesure.

Pour recharger la batterie, connecter la prise USB de l'Equotip Piccolo 2/Bambino 2 au bloc d'alimentation USB ou à un PC/ordinateur portable. L'état de charge de la batterie est indiqué par la LED.

Clignotement rapide

Batterie en charge. L'état de tension de la batterie n'est pas suffisant pour une autre mesure. Au bout de quelques minutes, la LED commence à clignoter moins vite.

Clignotement

Batterie en charge.

LED allumée en continu

La batterie est entièrement chargée.

Pour recharger entièrement la batterie, 2 heures suffisent.



Remarque :

La batterie s'autodécharge au bout de 3 à 5 mois si l'appareil n'est pas utilisé.



Mise en garde : La batterie Li-ion intégrée permet plus de 500 cycles complets de charge/décharge. Si le clignotement rapide de la LED ne ralentit pas automatiquement au bout de quelques minutes de charge, la batterie est arrivée au terme de sa durée de vie. La batterie doit alors être remplacée, et ce, uniquement par du personnel d'entretien qualifié.

4.4. Contrôle des performances

1. Vérifier que le bloc de référence dur PQ est soutenu par un support solide afin qu'il ne bouge pas et ne subisse pas de vibrations.
2. Retirer la feuille de protection et la conserver pour pouvoir la réutiliser ultérieurement. Veiller à ce que la surface à tester soit propre, lisse et sèche. Si nécessaire, utiliser de l'acétone, de l'isopropanol, ou un produit similaire (pas d'eau !) pour éliminer les résidus d'adhésifs ou la poussière.
3. Mise sous tension : Pour enclencher l'instrument, appuyer sur une touche quelconque ou réaliser un mouvement de charge.
4. Paramètres : Accéder au niveau de menu Échelle de Conversion ( pour le corps de frappe D, et  pour le corps de frappe DL à pointe amincie inclus dans le kit d'accessoires DL) en appuyant sur la touche ▽. Appuyer à nouveau sur la touche ▽ pour accéder au niveau de menu Sélection de l'échelle de dureté Leeb. Sélectionner la compensation de direction automatique  avec la touche < ou >. Pour confirmer la sélection, appuyer sur la touche ▽. Lancer le mode de calcul de la moyenne  en appuyant sur la touche >.
5. Prendre 10 mesures, régulièrement réparties sur l'ensemble du diamètre du bloc de référence.
6. La dureté de référence moyenne du bloc de référence est gravée à sa surface. La moyenne mesurée doit coïncider avec la plage cible.

Félicitations ! L'Equotip Piccolo 2/Bambino 2 est totalement opérationnel : il est désormais possible d'effectuer des mesures.



Remarque :

Lors d'une première utilisation : effectuer le Tutoriel ou assister à une démonstration par un représentant Proceq qualifié.



Remarque :

Veiller à ce que la surface de test soit propre, lisse et sèche avant de remettre en place la feuille de protection sur le bloc de référence.



Remarque :

Se reporter à Paramètres avancés - Utilisation du kit d'accessoires DL pour modifier le réglage de l'appareil et passer d'une sonde D à une sonde DL, et vice versa.

5. Paramètres

Au démarrage, l'Equotip Piccolo 2/Bambino 2 est au niveau du menu Frappe et réglé selon les paramètres par défaut (échelle de dureté HLD/HLDL avec correction de la direction de frappe et mesures simples). Pour régler les paramètres, appuyer sur la touche ▽ pour accéder au niveau de menu Conversion.



Remarque :

Dans le cas de l'Equotip Piccolo 2, quels que soient les paramètres, toutes les données sont automatiquement enregistrées en tant que valeurs HLD/HLDL d'origine avec direction de frappe et horodatage. Lors du transfert des données vers le PC à l'aide du logiciel Piccolink, celles-ci peuvent être converties dans n'importe quelle autre échelle sans accumulation d'erreurs de conversion, car la valeur HLD/HLDL d'origine enregistrée est utilisée comme valeur d'origine pour toutes les conversions.

5.1. Echelles de dureté

Pour modifier l'échelle de dureté, procéder comme suit :

- Appuyer sur la touche ▽ pour accéder au niveau de menu Conversion.
- Parcourir les échelles de dureté avec les touches ◀ ou ▶ jusqu'à ce que l'échelle de dureté souhaitée s'affiche à l'écran.
- Appuyer sur la touche ▽ pour accéder à la sélection du groupe de matériaux. Pour modifier l'échelle de dureté, un groupe de matériaux valide doit être sélectionné (se reporter à la section Groupes de matériaux).



Remarque :

Il suffit de réaliser une frappe pour retourner au niveau de menu Impact sans modifier l'échelle de dureté.



Remarque :

Pour mesurer dans l'échelle de rebondissement d'origine HLD/HLDL, aucun groupe de matériaux ne doit être sélectionné, aucune conversion n'étant appliquée. Les conversions d'échelle de dureté dans d'autres échelles ne s'appliquent que lorsque le groupe de matériaux approprié est sélectionné. L'adéquation des conversions pour des matériaux spécifiques doit être qualifiée sur des échantillons étalonnés avant l'utilisation.

5.2. Groupes de matériaux

Pour modifier le groupe de matériaux, procéder comme suit :

- Utiliser les touches pour choisir une échelle de dureté et accéder au niveau de menu Sélection (se reporter à la section Échelles de dureté).
- Parcourir les groupes de matériaux avec les touches ◀ ou ▶ jusqu'à ce que le groupe de matériaux souhaité s'affiche à l'écran.
- Confirmer la sélection avec la touche ▽ et retourner à la frappe. Le symbole d'échelle de dureté ou la dernière mesure convertie s'affiche.

Equotip Piccolo 2/Bambino 2 avec corps de frappe D :

Groupe de matériaux	HLD 	HV 	HB 	HRC 	HRB 	HS 	Rm * 
1 Acier et fonte d'acier 	150-950 (indépendant du groupe de matériaux)	81-955	81-654	20-68	38-100	30-100	
Résistance à la traction σ 1 							271-2193
Résistance à la traction σ 2 							619-1477
Résistance à la traction σ 3 							451-846
2 Acier à outils pour travail à froid 		80-900		21-67			
3 Acier inoxydable 		85-802	85-655	20-62	47-102		
4 Fonte à graphite lamellaire GG 		90-698	90-664	21-59			
5 Fonte à graphite nodulaire GGG 		96-724	95-687	21-61			
6 Alliages d'aluminium pour fonderie 		22-193	19-164		24-85		
6.1 Alu-AN40 			31-176				
7 Alliages cuivre/zinc (laitons) 			40-173		14-95		
8 Alliages CuAl/CuSn (bronze) 			60-290				
9 Alliages de cuivre de corroyage, faiblement alliés 			45-315				

* Equotip Piccolo 2 uniquement

Equotip Piccolo 2/Bambino 2 avec corps de frappe DL :

Groupe de matériaux	HLDL 	HV 	HB 	HRC 	HRB 	HS 	Rm* 
1 Acier et fonte d'acier 	250-970 (indépendant du groupe de matériaux)	80-950	81-646	21-68	37-100	31-97	
Résistance à la traction σ_1 							271-2193
Résistance à la traction σ_2 							619-1477
Résistance à la traction σ_3 							451-846
2 Acier à outils pour travail à froid 		80-905		21-67			
6 Alliages d'aluminium pour fonderie 		20-187	21-191				

* Equotip Piccolo 2 uniquement

5.3. Compensation d'une direction de frappe non verticale

L'effet de directions de frappe s'écartant de la verticale est toujours automatiquement compensé lors de l'affichage d'échelles converties (à savoir HV, HB, HRC, HRB, HS, et, pour l'Equotip Piccolo 2, également Rm). Lors de l'affichage de HLD/HLDL, l'utilisateur peut choisir ou non la compensation automatique :

- Appuyer sur la touche ∇ pour accéder au niveau de menu Conversion.
- Utiliser les touches $\triangleleft$ ou $\triangleright$ pour naviguer vers l'échelle de dureté HLD/HLDL ( / ).
- Confirmer avec la touche ∇ pour basculer vers le niveau de menu Sélection.
- Utiliser les touches $\triangleleft$ ou $\triangleright$ pour sélectionner  (compensation automatique de la direction de frappe) ou  (pas de compensation de la direction de frappe).
- Confirmer avec la touche ∇ pour revenir au niveau Frappe.

5.4. Résistance à la traction (Equotip Piccolo 2 uniquement)

Les mesures pour certains aciers peuvent être converties en résistance à la traction selon la norme DIN EN ISO 18265. Suivre les instructions données à la section Echelles de dureté.

5.5. Courbes de conversion sur mesure (Equotip Piccolo 2 uniquement)

Lorsqu'il n'existe pas de conversions généralement applicables pour les matériaux testés, des conversions spécifiques à l'utilisateur peuvent être définies à l'aide du logiciel Piccolink. Il est possible d'accéder à ces courbes de conversion sur mesure avec l'option  du menu Echelle de dureté, voir section Echelles de dureté.

6. Paramètres avancés

Appuyer simultanément sur les touches ◀ et ▽ pendant au moins 2 secondes pour accéder au menu Paramètres avancés. Utiliser les touches ◀ ou ▷ pour parcourir ce menu, et confirmer avec la touche ▽ pour accéder à l'un des sous-menus suivants :

6.1. Utilisation du kit d'accessoires DL

L'Equotip Piccolo 2/Bambino 2 peut être utilisé soit avec le corps de frappe D (standard), soit avec le corps de frappe DL (disponible en accessoire) :

- L'élément D (corps de frappe de 27 mm de long) est généralement utilisée pour la plupart des tests à rebondissement Leeb, et est souvent appelée « sonde universelle pour la plupart des applications ».
- L'élément aminci DL (corps de frappe de 82 mm de long), avec son profil étroit, permet d'accéder aux espaces confinés et aux surfaces difficiles d'accès.



Vérifier que le corps de frappe et la butée annulaire insérés dans l'appareil conviennent, faute de quoi l'instrument n'affiche pas une valeur de dureté. Pour remplacer la butée annulaire et le corps de frappe, il suffit de déclencher une frappe et de dévisser la butée annulaire.

Pour régler le bon corps de frappe, procéder comme suit :

- Au niveau Paramètres avancés, accéder à  et confirmer avec ▽.
- Utiliser les touches ◀ ou ▷ pour choisir le corps de frappe D  (échelle de dureté HLD ) ou DL  (échelle de dureté HLDL )
- Confirmer la sélection avec la touche ▽. L'instrument quitte le niveau Paramètres avancés et revient au niveau Frappe.



Remarque :

Le paramètre de corps de frappe (D/DL) peut également être modifié avec Piccolink.



Remarque :

Le changement de corps de frappe rétablit les paramètres par défaut de l'instrument (échelle de dureté HLD/HLDL avec correction de la direction de frappe et mesures simples). Pour régler les paramètres, se reporter à la section Paramètres.

6.2. Norme de conversion Shore

La norme de conversion utilisée pour la conversion en dureté Shore HS peut être modifiée dans le menu Paramètres avancés. Procéder comme suit :

- Au niveau Paramètres avancés, accéder à  et confirmer avec la touche ▽.
- Utiliser les touches ◀ ou ▷ pour choisir la conversion par défaut conforme à l'ASTM E 140  ou la conversion pour le Japon conforme à JIS B 7731 .
- Confirmer la sélection avec la touche ▽. L'instrument quitte le niveau de menu Paramètres avancés et revient au niveau Frappe.



Remarque :

La norme de conversion Shore peut également être modifiée avec Piccolink.

6.3. Paramètres de verrouillage (Equotip Piccolo 2 uniquement)

La touche  peut être verrouillée pour éviter l'accès aux paramètres de l'instrument. Lorsque le verrouillage de la touche est activé et que la touche  est enfoncée,  s'affiche.

Pour verrouiller/déverrouiller les paramètres, procéder comme suit :

- Dans le menu Paramètres avancés, accéder à  et confirmer avec la touche .
- Utiliser les touches  ou  pour choisir entre le verrouillage des paramètres  ou le déverrouillage des paramètres .
- Confirmer la sélection avec la touche . L'instrument quitte le niveau de menu Paramètres avancés et revient au niveau Frappe.



Remarque :

La fonction verrouillage/déverrouillage peut également être commandée avec Piccolink.

6.4. Nombre de frappes fixé (Equotip Piccolo 2 uniquement)

Pour mettre fin à une série de tests, l'utilisateur utilise généralement la touche . Toutefois, si un nombre de frappes fixé, p. ex. $n = 5$, est souhaité pour chaque série, une fin de série automatique après 5 valeurs enregistrées peut être réglée au niveau de menu Paramètres avancés. Pour définir un nombre de frappes fixé, procéder comme suit :

- Au niveau Paramètres avancés, accéder à  et confirmer avec la touche .
- Utiliser les touches  ou  pour réduire ou augmenter (plage de 1 à 99) le nombre déjà défini sur l'instrument (p. ex. .
- Définir le nouveau nombre de frappes fixé avec la touche . L'instrument quitte le niveau Paramètres avancés et revient au niveau Frappe.



Remarque :

Le nombre de frappes peut également être défini avec Piccolink.

6.5. Compteurs de frappes (Equotip Piccolo 2 uniquement)

L'Equotip Piccolo 2 comprend deux compteurs de frappes indépendants :

- Le compteur de mesures peut être commandé par l'utilisateur avec Piccolink (voir le mode d'emploi Piccolink). Ce compteur voit sa valeur augmentée avec la première mesure d'une série en mode de calcul de la moyenne, ou avec chaque mesure simple lorsque le mode de calcul de la moyenne n'est pas utilisé.
- Le compteur de frappes ne peut pas être réinitialisé. Ce compteur augmente après chaque frappe.



Remarque :

Bien que le compteur d'impacts soit principalement utilisé à titre d'information et pour des raisons de maintenance, le compteur de mesures peut être utilisé par l'utilisateur pour identifier une série de tests en usine. Le numéro de la dernière série terminée s'affiche lors de la consultation des statistiques de test.

7. Evaluation des données

7.1. Statistiques

Les statistiques relatives aux séries de mesures allant jusqu'à 99 frappes peuvent être calculées automatiquement :

- Pour accéder au mode de calcul de la moyenne, appuyer sur la touche $\triangleright$ au niveau Frappe. **AVE** s'affiche.
- Effectuer le nombre souhaité de frappes.
- Pour annuler la dernière mesure, appuyer sur la touche $\triangleleft$ pendant que la mesure s'affiche à l'écran.
- Appuyer sur la touche $\triangleright$ pour fermer la série. L'instrument affichera la moyenne arithmétique de la série de mesures.
- Appuyer sur la touche $\triangleright$ pour parcourir les statistiques. L'Equotip Bambino 2 peut uniquement afficher la moyenne, le nombre de mesures, l'échelle de dureté et le groupe de matériaux.

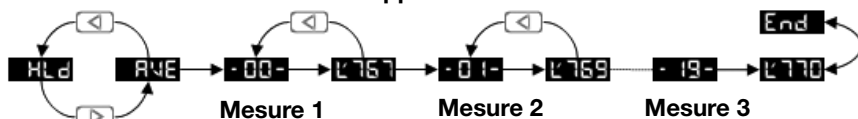


Remarque :

Il est automatiquement mis fin à la série de mesures lorsque $n = 99$ est dépassé. La mesure suivante est la première valeur d'une nouvelle série de mesures.

Retour

Supprimer



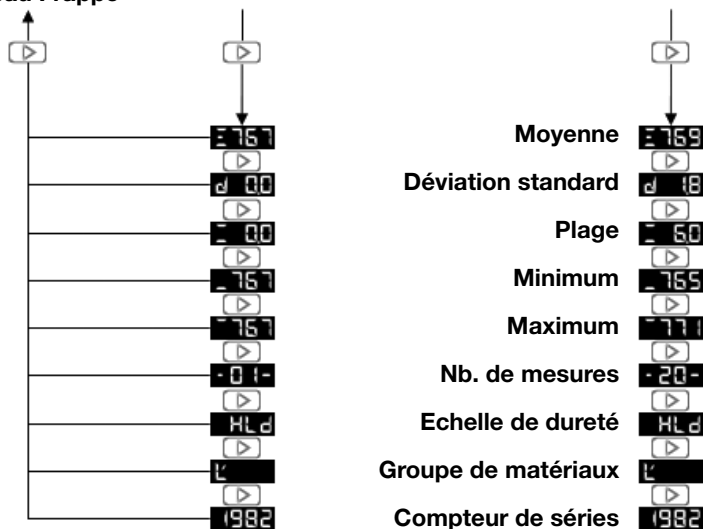
Mesure 1

Mesure 2

Mesure 3

Niveau Frappe

Affichage



7.2. Logiciel d'application pour PC Piccolink (Equotip Piccolo 2 uniquement)

D'autres fonctionnalités Equotip sont proposées par le logiciel Piccolink (voir Logiciel Piccolink).

8. Caractéristiques techniques

8.1. Généralités

Champ de mesure	150-950 HLD/250-970 HLDL
Résolution	1 HLD/HLDL, 1 HV, 1 HB, 0,1 HRC, 0,1 HRB, 0,1 HS, 1 N/mm ² Rm
Précision de mesure	± 4 HLD/HLDL (0,5 % à 800 HLD/HLDL)
Direction de frappe	compensation automatique
Corps de frappe	type D/DL
Énergie de frappe	11,5 Nmm/11,2 Nmm
Vitesse du corps de frappe	2,1 m/s / 1,7 m/s
Masse du corps de frappe	5,5 g/7,2 g
Diamètre de l'indenteur	3,0 mm/2,8 mm
Matériau de l'indenteur	carbure de tungstène (env. 1 500 HV)
Dureté d'essai maximale	955 HV
Dimensions	147,5 x 44 x 20 mm
Poids	142 g
Boîtier	Alliage de zinc renforcé, résistant aux rayures
Écran	LCD large, très contrasté
Mémoire intégrée	non volatile, 32 ko de RAM
Mémoire interne	~ 2 000 valeurs mesurées
Interface	USB 2.0 (bidirectionnelle)
Type de batterie	Li-ion rechargeable
Courant de charge	100 mA
Autonomie de la batterie :	plus de 20 000 frappes
Température de fonctionnement	-10 à +60 °C
Humidité	90 % max.

8.2. Normes et directives applicables

- DIN 50156 (2007)
- DGZfP Directive MC 1 (2008)
- VDI/VDE Directive 2616 Cahier 1 (2002)
- ISO 18625 (2003)
- ASTM A956 (2006)
- GB/T 17394 (1998)
- JB/T 9378 (2001)
- JJG 747 (1999)
- CNAL T0299 (2008)
- JIS B7731 (2000)

9. Références des pièces et accessoires

Référence	Description
352 10 001	Duromètre Equotip Piccolo 2, unité D Dispositif Equotip Piccolo 2 avec corps de frappe D, butées annulaires petit format (D6a) et grand format (D6), brosse de nettoyage, chargeur et câble USB, valise de transport, dragonne/tour de cou Proceq, CD Equotip avec logiciel Piccolink et documentation du produit, mode d'emploi, certificat du produit
352 10 002	Duromètre Equotip Piccolo 2, unité D avec bloc de référence D Proceq Dispositif Equotip Piccolo 2 avec corps de frappe D, butées annulaires petit format (D6a) et grand format (D6), brosse de nettoyage, chargeur et câble USB, valise de transport, dragonne/tour de cou Proceq, CD Equotip avec logiciel Piccolink et documentation du produit, mode d'emploi, certificat du produit, bloc de référence D/DC Equotip (~775HLD/~630HV) avec certificat
352 20 001	Duromètre Equotip Bambino 2, unité D Dispositif Equotip Piccolo 2 avec corps de frappe D, butées annulaires petit format (D6a) et grand format (D6), brosse de nettoyage, chargeur et câble USB, valise de transport, dragonne/tour de cou Proceq, CD Equotip avec logiciel PqUpgrade et documentation du produit, mode d'emploi, certificat du produit
352 20 002	Duromètre Equotip Bambino 2, unité D avec bloc de référence D Proceq Dispositif Equotip Bambino 2 avec corps de frappe D, butées annulaires petit format (D6a) et grand format (D6), brosse de nettoyage, chargeur et câble USB, valise de transport, dragonne/tour de cou Proceq, CD Equotip avec logiciel PqUpgrade et documentation du produit, mode d'emploi, certificat du produit, bloc de référence D/DC Equotip (~775HLD/~630HV) avec certificat
352 95 021	Kit d'accessoires DL Equotip
350 01 015	Pâte d'accouplement Equotip
357 11 100	Bloc de référence D/DC Equotip (<500HLD/<225HV)
357 12 100	Bloc de référence D/DC Equotip (~600HLD/~335HV)
357 13 100	Bloc de référence D/DC Equotip (~775HLD/~630HV)
357 11 120	Bloc de référence DL Equotip (<710HLDL/<225HV)
357 12 120	Bloc de référence DL Equotip (~780HLDL/~335HV)
357 13 120	Bloc de référence DL Equotip (~890HLDL/~630HV)
357 10 109	Étalonnage supplémentaire de bloc de référence D/DC Equotip
357 10 129	Étalonnage supplémentaire de bloc de référence DL Equotip
350 03 000	Jeu de butées annulaires Equotip (12 pièces) compatibles avec D/DC/C/E/D+15
350 03 001	Butée annulaire Equotip Z 10-15
350 03 002	Butée annulaire Equotip Z 14,5-30
350 03 003	Butée annulaire Equotip Z 25-50
350 03 004	Butée annulaire Equotip HZ 11-13
350 03 005	Butée annulaire Equotip HZ 12,5-17
350 03 006	Butée annulaire Equotip HZ 16,5-30
350 03 007	Butée annulaire Equotip K 10-15
350 03 008	Butée annulaire Equotip K 14,5-30
350 03 009	Butée annulaire Equotip HK 11-13
350 03 010	Butée annulaire Equotip HK 12,5-17
350 03 011	Butée annulaire Equotip HK 16,5-30
350 03 012	Butée annulaire Equotip UN

10. Maintenance et assistance

Proceq s'engage à fournir un service d'assistance complet pour cet instrument. Nous vous recommandons de vous procurer régulièrement les mises à jour et autres informations disponibles.

10.1. Contrôles périodiques de l'appareil

Des contrôles de performances (voir section Contrôle des performances) de l'instrument doivent être effectués au moins une fois par jour ou au plus tard après 1000 frappes. En cas d'utilisation peu fréquente, effectuer le contrôle avant de commencer et à la fin d'une série de mesures. Il convient en outre de faire étalonner l'appareil une fois par an par un centre technique Proceq autorisé.



Remarque :

L'appareil fonctionne correctement lorsque la moyenne se situe dans la plage cible. Si la moyenne s'écarte de la valeur de consigne de plus de ± 6 HLD/HLDL, voir section Dépannage.

10.2. Mise à jour du micrologiciel

Le micrologiciel de l'appareil Equotip Piccolo 2/Bambino 2 peut être mis à jour à l'aide du logiciel pour PC PqUpgrade.

10.3. Nettoyage

- Instrument de frappe :
 - Dévisser la butée annulaire.
 - Retirer le corps de frappe du tube de guidage.
 - Nettoyer le tube de guidage avec la brosse de nettoyage.
 - Réassembler.
- Pointe d'épreuve: Nettoyer la pointe d'épreuve du corps de frappe avec de l'acétone, de l'isopropanol ou un produit similaire.
- Boîtier : Nettoyer l'écran avec un chiffon propre et sec après chaque utilisation. Nettoyer la prise du connecteur USB avec une brosse propre et sèche.



Remarque :

Ne jamais plonger l'appareil dans de l'eau ni le nettoyer sous de l'eau courante. Ne pas utiliser d'abrasifs, de solvants ou de lubrifiants pour nettoyer l'appareil.

10.4. Stockage

Stocker l'Equotip Piccolo/Bambino 2 uniquement dans l'emballage d'origine et dans une pièce sèche et sans poussière.

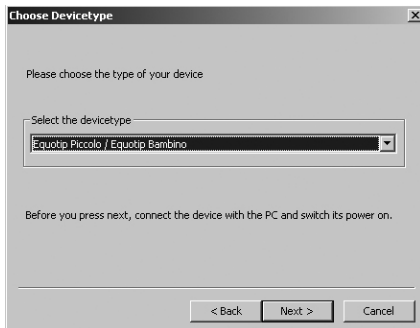
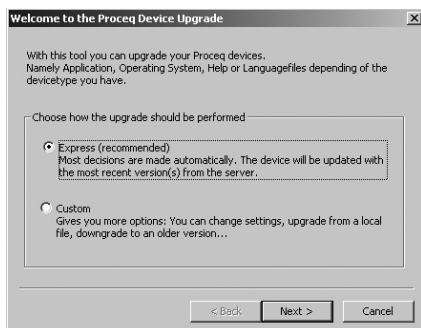
10.5. Mise à jour du micrologiciel de l'appareil Equotip Piccolo 2/Bambino 2

Brancher l'appareil à l'ordinateur. Les mises à jour du micrologiciel de l'appareil peuvent se faire avec PqUpgrade ou Piccolink.

Avec PqUpgrade (Equotip Bambino 2 uniquement)

L'ordinateur doit être connecté à Internet pour la mise à jour en mode Express.

- Lancer PqUpgrade.exe à partir du dossier Equotip Bambino 2\PqUpgrade\ sur le CD Equotip.
- Sélectionner Express puis confirmer avec Suivant.



Sélectionner le type d'appareil et confirmer avec Suivant.

- Dans la boîte de dialogue Résultat de recherche et sélection de l'appareil, vérifier que le numéro de série de l'appareil dans le champ déroulant est celui de l'appareil devant être mis à jour, puis cliquer sur Suivant.
- PqUpgrade va alors rechercher sur les serveurs Proceq les éventuelles mises à jour disponibles.
- Suivre les instructions affichées à l'écran pour terminer la mise à jour.

Avec Piccolink (*Equotip Piccolo 2 uniquement*)

- Sélectionner le menu Appareil à partir de la barre de menu puis sélectionner PqUpgrade dans le sous-menu, ou cliquer sur le symbole  dans la barre d'outils.
- Suivre les instructions de la section Avec PqUpgrade.



Remarque :

Avant la mise à jour du micrologiciel, les données mesurées doivent être enregistrées sur l'ordinateur.



Remarque :

La mise à jour personnalisée n'est recommandée que pour les utilisateurs chevronnés. Se reporter à la section Aide du logiciel PqUpgrade pour plus de détails.

11. Dépannage

11.1. Batterie

-  s'affiche. Charger la batterie.
- Si le clignotement rapide de la LED ne ralentit pas automatiquement au bout de quelques minutes de charge, la batterie doit être remplacée (par du personnel d'entretien qualifié uniquement !).

Voir section Recharge de la batterie.

11.2. Ecran vide

Si rien n'apparaît sur l'écran , activer l'appareil en appuyant sur n'importe quelle touche ou effectuer un mouvement de charge ou une frappe. S'il ne se passe rien, il se peut que l'instrument soit trop froid et/ou que la batterie soit déchargée. Déplacer l'appareil vers un endroit plus chaud et/ou charger la batterie.

11.3. Réinitialisation

Il est possible d'effectuer une réinitialisation pour corriger les défauts et afficher le numéro de série. Appuyer en même temps sur les trois touches (◀, ▶, ▽). L'instrument réalise un autodiagnostic. Une fois que l'appareil a redémarré correctement, les informations suivantes s'affichent dans cet ordre :

-  et .
- nom du produit (p. ex. PICCOLO 2).
- numéro de série en trois parties (p. ex. EP03-001-0001).
- norme de conversion japonaise, si elle est activée (-J).
- état de la connexion USB  (connectée) ou  (déconnectée).
- échelle de dureté HLD/HLDL par défaut.

11.4. Mesures incorrectes ou échec du contrôle des performances

- Pendant le contrôle, si la moyenne s'écarte de la valeur de référence de plus de ± 6 HLD/HLDL :
 1. Nettoyer la pointe d'épreuve du corps de frappe. Remplacer le corps de frappe si nécessaire, ou remplacer le bloc de référence s'il n'y a pas assez de place pour des tests supplémentaires.
 2. Nettoyer le corps de frappe.
 3. Contrôler le montage et l'usure de la butée annulaire. Vérifier qu'il n'y a pas de dépôts. La nettoyer ou la remplacer si nécessaire.
 4. Si l'instrument présente encore des déviations excessives : renvoyer l'appareil à un centre technique Proceq autorisé pour un réétalonnage/inspection.
- Choix incorrect du groupe de matériaux ou de l'échelle de dureté, ou absence de compensation de la direction de frappe. Se reporter à la section Paramètres.
- L'échelle de conversion sélectionnée n'est pas dans la plage admissible (HRC trop élevé , HRC trop bas , ou similaire). Sélectionner une autre échelle de dureté.
- Les valeurs individuelles sont très dispersées ou sont continuellement trop basses.
 1. Le point de contrôle n'est pas suffisamment préparé. Préparer soigneusement le point de contrôle pour la frappe, voir section Préparation des échantillons.
 2. La frappe est déclenchée alors que l'appareil n'est pas en position verticale sur la surface. Cela peut notamment se produire lors de l'utilisation de la partie DL. Essayer d'utiliser le manchon en plexiglas DL pour un meilleur alignement.
 3. L'échantillon n'est pas suffisamment soutenu. Préparer l'échantillon pour la frappe, par exemple en appliquant la pâte d'accouplement Equotip, voir section Mesure d'échantillons légers.



Remarque :

Ne pas reponcer les blocs de référence ni tenter de remettre en état les corps de frappe. Cela nuirait à la précision et pourrait aussi détériorer les fonctionnalités de l'Equotip Piccolo 2/Bambino 2.

11.5. Messages d'erreur

-  indique une mauvaise mesure. Effectuer une frappe dans l'air. Vérifier si la butée annulaire est bien fixée.
-  indique un échec du signal dû à un environnement inapproprié (p. ex. des champs électromagnétiques). Trouver un environnement approprié pour la mesure.
- , ,  indiquent que l'énergie de frappe n'est pas dans les seuils de tolérance :
 1. Ne pas libérer trop rapidement le corps de frappe.
 2. Suivre les consignes de nettoyage de la section Maintenance et assistance.
 3. Il se peut que le ressort de frappe soit trop faible, endommagé ou cassé. Renvoyer l'appareil pour le faire réparer.
- , ,  indiquent une application inappropriée, où le signal ne peut être évalué. L'échantillon peut ne pas être correctement positionné ou est peut-être trop léger, voir Mesure d'échantillons légers.

Logiciel Piccolink (uniquement pour le Piccolo 2)

1. Sécurité et responsabilité

1.1. Sécurité et précautions d'utilisation

Ce mode d'emploi contient des informations importantes sur la sécurité, l'utilisation et la maintenance du logiciel Piccolink. Lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser le logiciel pour la première fois. Conserver le mode d'emploi dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

1.2. Responsabilité et licence d'utilisation du logiciel

Nos Conditions générales de vente et de livraison s'appliquent dans tous les cas.

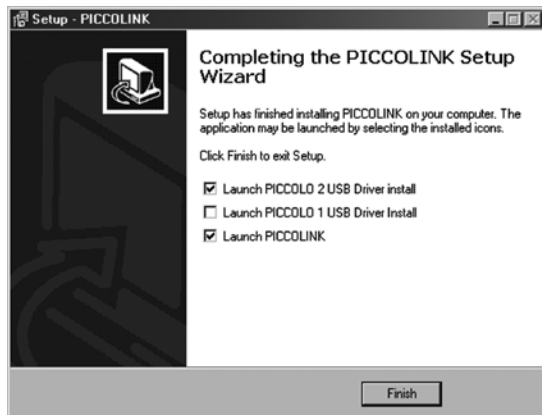
Toutes les informations qui figurent dans cette documentation ont été rédigées en toute bonne foi et sont supposées être exactes. Proceq SA ne garantit pas, et exclut toute responsabilité quant à, l'exhaustivité et/ou l'exactitude desdites informations.

L'objet de la licence est le logiciel que Proceq envoie au client par voie électronique, dans la version envoyée et sous la forme reçue par le client. Proceq se dégage de toute responsabilité quant aux propriétés du logiciel, que ce soit de manière générale ou en terme d'adéquation pour un objectif particulier. Le client assume le risque que le logiciel ne réponde pas à ses attentes en termes de résultats ou de performances. Proceq n'est responsable d'aucun dommage subi par le client ou un tiers, que ce dommage soit ou non la conséquence directe ou indirecte de l'installation ou de l'utilisation du logiciel ou soit de quelque manière lié à l'installation ou à l'utilisation du logiciel. En particulier, Proceq n'est pas responsable des pertes de recettes, bénéfices ou économies, ou des pertes ou détériorations de logiciels ou de données. Ceci s'applique même si Proceq est expressément avisé de ces risques. L'exclusion de responsabilité s'applique en particulier à tous les dommages directs, indirects ou consécutifs subis par le client du fait d'un fonctionnement incorrect ou du non-fonctionnement du logiciel pour quelque raison que ce soit.

2. Installation du logiciel Piccolink

2.1. Installation de Piccolink

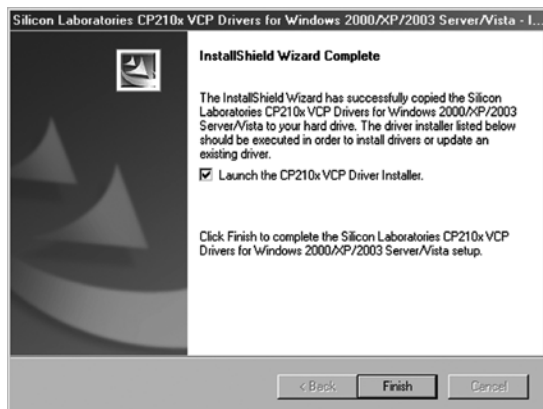
- Insérer le CD Equotip dans l'ordinateur.
- Lancer le fichier PICCOLINK_Setup.exe à partir du dossier ...\\Equotip Piccolo 2\\ Piccolink Software\\ sur le CD.
- Suivre les instructions à l'écran.
- Lorsque la boîte de dialogue Exécution de l'assistant de configuration de Piccolink s'affiche, s'assurer que la case Lancer l'installation du pilote USB de Piccolo 2 est cochée avant d'appuyer sur Terminer.



2.2. Installation du pilote USB

Le pilote USB établit la communication entre l'appareil et l'ordinateur via une interface USB.

- La boîte de dialogue d'installation du pilote USB apparaît automatiquement lorsque le logiciel est installé.
- Suivre les instructions à l'écran.
- Lorsque la boîte de dialogue Assistant InstallShield terminée s'affiche, s'assurer que la case Lancer l'installateur du pilote CP210x VCP est cochée avant d'appuyer sur Terminer.



- Dans la nouvelle boîte de dialogue, appuyer sur Installer pour installer le pilote.
- Redémarrer l'ordinateur pour terminer l'installation.



Remarque :

Utiliser la version 2.5.1 ou une version ultérieure de Piccolink avec l'Equotip Piccolo et l'Equotip Piccolo 2. Les versions antérieures ne sont pas compatibles avec l'Equotip Piccolo 2.



Remarque :

Un message peut s'afficher vous informant que le logiciel n'a pas réussi le test du logo Windows. Cliquer sur Continuer quand même.

2.3. Établissement de la connexion entre l'appareil et l'ordinateur

- Raccorder l'Equotip Piccolo 2/Bambino 2 à l'ordinateur à l'aide du câble USB.
- Les messages suivants s'affichent lorsque l'appareil est d'abord raccordé à l'ordinateur :



Piccolink est maintenant prêts à communiquer avec l'appareil.

3. Utilisation du logiciel Piccolink

3.1. Exemples d'applications

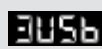
- Test de matériaux spéciaux à l'aide de conversions de dureté spécifiques au client.
- Test documenté avec statistiques.
- Évaluation professionnelle des tests de dureté avec exportation de données vers les systèmes de gestion de la qualité.
- Tests de dureté télécommandés, p. ex. pour les mesures automatiques pendant la production en série.
- Mise à jour du micrologiciel du duromètre.

3.2. Lancement de Piccolink

- Démarrer Piccolink en utilisant l'icône  placé sur le bureau ou sur la barre de lancement rapide, ou démarrer Piccolink à partir du menu Démarrer. L'interface utilisateur Piccolink apparaîtra.
- Raccorder le Piccolo 2 à l'ordinateur et cliquer sur le symbole Connecter  de la barre d'outils pour effectuer la connexion et le transfert des mesures



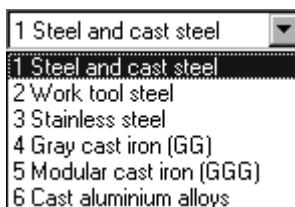
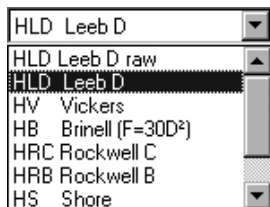
Remarque :

Le message  s'affiche brièvement à l'écran lors de la connexion de l'appareil à l'ordinateur.

La plupart des fonctions, notamment Enregistrer , Ouvrir  et Imprimer  s'utilisent de manière analogue aux fonctions correspondantes de la plupart des applications de Microsoft Windows.

3.3. Edition de données

- Après sélection, il est possible d'éditer les mesures individuelles ou des séries entières de mesures avec le menu Édition ou en cliquant avec le bouton droit sur le champ ou la ligne concerné.
- Le menu Édition permet de modifier les paramètres de conversion de chacune des séries de mesures ou de la totalité. Il est également possible d'utiliser le menu déroulant des colonnes Échelle et Matériau.



3.4. Suppression de données

- Sélectionner le menu Appareil à partir de la barre de menu puis sélectionner Effacer la mémoire de l'appareil dans le sous-menu, ou cliquer sur le symbole  dans la barre d'outils.
- Cliquer sur Oui pour effacer toutes les mesures de l'appareil.
- Pour enregistrer les mesures sur l'ordinateur avant d'effacer, sélectionner Oui. En sélectionnant Non, la mémoire de l'appareil est effacée de manière irrévocable.

3.5. Exportation de données

Il est possible d'exporter les données en utilisant Copier  ou Exporter . Dans les deux cas, les données exportées sont un fichier texte délimité, dans lequel le caractère tab sépare chaque champ du tableau. La fonction Copier est utilisée pour n'exporter que les champs sélectionnés du tableau. Ils peuvent être directement collés dans une feuille Excel.

3.6. Télécommande

Les appareils Equotip Piccolo 2 peuvent être télécommandés à l'aide de la section Télécommande de Piccolink.



3.7. Verrouillage de l'appareil

Utiliser le symbole  /  dans la section Télécommande, ou accéder à la boîte de dialogue Paramètres de l'appareil par l'intermédiaire du menu Appareil pour verrouiller/déverrouiller les touches de l'appareil Equotip Piccolo 2.



Remarque :

L'appareil peut également être (dé)verrouillé à partir du menu Paramètres avancés de l'appareil Equotip Piccolo 2.

3.8. Fermeture du logiciel et de la connexion

Fermeture du logiciel

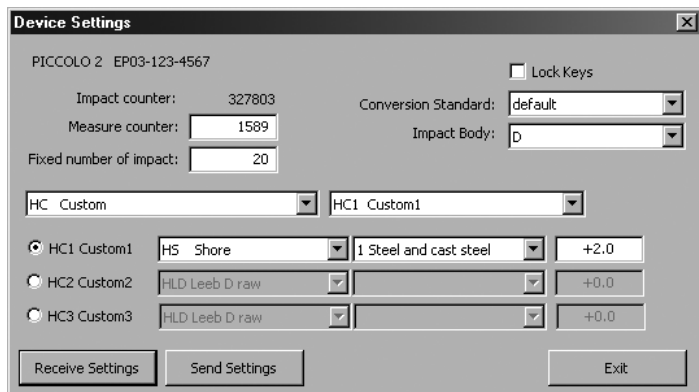
Sélectionner le menu Fichier à partir de la barre de menu puis sélectionner Quitter dans le sous-menu, ou cliquer sur le symbole Fermer  en haut à droite.

Déconnexion de l'appareil

Il suffit de retirer le câble USB. Le message  s'affiche brièvement à l'écran lors de la déconnexion de l'appareil de l'ordinateur.

4. Paramètres de l'appareil

Pour atteindre la fenêtre des paramètres de l'appareil, cliquer sur le symbole  dans la barre d'outils. Un Piccolo 2 doit être connecté. Le menu permet de consulter et de modifier certains paramètres de l'appareil. En cas de modification de certains paramètres dans la boîte de dialogue, les paramètres en vigueur de l'appareil ne seront mis à jour qu'après avoir appuyé sur Envoyer les paramètres.



Device Settings

PICCOLO 2 EP03-123-4567

Impact counter: 327803 Conversion Standard: default

Measure counter: 1589 Impact Body: D

Fixed number of impact: 20

HC Custom HC1 Custom1

☒ HC1 Custom1 H5 Shore 1 Steel and cast steel +2.0

☐ HC2 Custom2 HLD Leeb D raw +0.0

☐ HC3 Custom3 HLD Leeb D raw +0.0

Receive Settings Send Settings Exit



Remarque :

Pour mettre à jour la boîte de dialogue avec les paramètres actuels de l'appareil, cliquer sur Recevoir les paramètres.

4.1. Compteurs de frappes

L'Equotip Piccolo 2 comprend deux compteurs de frappes indépendants :

- Le compteur de mesures peut être commandé par l'utilisateur à partir du champ Compteur de mesures (page de 1 à 9999).
- Seul le fabricant de l'appareil peut réinitialiser le compteur de frappes.

4.2. Nombre de frappes fixé

Pour mettre automatiquement fin à chaque série de mesures après un nombre n prédéfini de frappes, utiliser le champ Nombre de frappes fixé pour régler n, p. ex. n = 10.

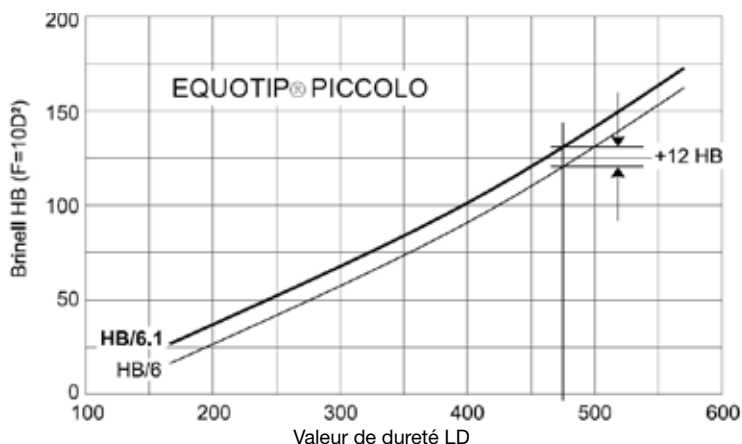
4.3. Courbes de conversion sur mesure

Lorsqu'il n'existe pas de conversions généralement applicables pour les matériaux testés, les conversions standard prédéfinies peuvent être ajustées à l'aide des paramètres HC.

Lors de la conception de ces courbes de conversion sur mesure, l'utilisateur doit faire attention aux points suivants :

- Les surfaces des échantillons doivent être préparées très soigneusement. Si possible, les échantillons auront une taille suffisante pour ne pas nécessiter un accouplement à un support.
- Le fonctionnement de l'Equotip Piccolo 2 devra être vérifié par rapport au bloc de référence Leeb avant chaque série de mesures.
- Le fonctionnement du duromètre statique (HV, HB, HRC etc.) devra être vérifié par rapport aux blocs de référence respectifs des échelles et plages de mesure correspondantes.
- Pour obtenir une paire de valeurs comparatives, les valeurs moyennes d'au moins 10 à 15 valeurs de mesures HL et de 3 valeurs issues du test statique devront être calculées. Ces valeurs doivent provenir de positions proches dans une petite zone de mesure.

Comme exemple de courbe de conversion sur mesure, voir le graphique où la courbe de conversion complète fait l'objet d'un déplacement parallèle vers le haut de + 12 HB. Pour trouver cette courbe, sélectionner l'échelle HB Brinell et le groupe de matériaux 6.1 Alu-AN40.



Remarque :



Il est possible d'accéder aux conversions définies par l'utilisateur sur l'Equotip Piccolo 2 avec l'option **<HE** du menu de sélection de l'échelle de dureté, voir le manuel de l'appareil.

4.4. Norme de conversion Shore

Pour utiliser les normes de conversion japonaises Shore conformes à la norme JIS B 7731, sélectionner Personnalisation J dans le champ déroulant Norme de conversion.

4.5. Corps de frappe D / DL

Afin d'appliquer les paramètres corrects après le remplacement du corps de frappe, utiliser le champ déroulant Corps de frappe.



Remarque :

Vérifier que le corps de frappe et la butée annulaire utilisés avec l'appareil conviennent.

5. Dépannage

5.1. Désinstallation des pilotes par défaut pour installer les pilotes USB fournis

Le logiciel Piccolink et le pilote USB doivent être installés avant de raccorder l'Equotip Piccolo 2 à l'ordinateur. Si l'Equotip Piccolo 2 a été raccordé à l'ordinateur avant d'installer le pilote USB fourni, il se peut qu'il faille désinstaller les pilotes par défaut avant d'installer Piccolink :

- Brancher l'appareil à l'ordinateur.
- Ouvrir le gestionnaire de périphériques de Windows.
- Localiser l'Equotip Piccolo 2 (indiqué sous le nom de Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge) dans la liste des périphériques.
- Désinstaller l'Equotip Piccolo 2 (en cliquant avec le bouton droit de la souris).
- Débrancher l'appareil.

5.2. Déconnexion de la communication de données

- Ne pas débrancher l'appareil de l'ordinateur pendant le transfert des données.
- Si le transfert des données est interrompu,  s'affiche.
- Rétablir la connexion.

5.3. Assistance

Proceq s'engage à fournir un service d'assistance complet pour Piccolink. Nous vous recommandons de vous procurer régulièrement les mises à jour et autres informations disponibles.

5.4. Configuration système

- Windows 2000 / Windows XP / Windows VISTA / Windows 7 32/64Bit / Windows 8
- 25 Mo min. d'espace disque disponible
- connecteur USB disponible
- lecteur CD-ROM

Proceq Europe

Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Tél. +41-43-355 38 00
Fax +41-43-355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.

Bedford i-lab, Priory Business Park
Stannard Way
Bedford MK44 3RZ
Royaume-Uni
Tél. +44-12-3483-4515
info-uk@proceq.com

Proceq USA, Inc.

117 Corporation Drive
Aliquippa, PA 15001
Tél. +1-724-512-0330
Fax +1-724-512-0331
info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd

12 New Industrial Road
#02-02A Morningstar Centre
Singapour 536202
Tél. +65-6382-3966
Fax +65-6382-3307
info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC

Ul. Optikov 4
korp. 2, lit. A, Office 412
197374 St. Petersburg
Russie
Tél./fax + 7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Moyen Orient

P. O. Box 8365, SAIF Zone,
Sharjah, United Arab Emirates
Tél. +971-6-557-8505
Fax +971-6-557-8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.

South American Operations
Alameda Jaú, 1905, cj 54
Jardim Paulista, São Paulo
Brasil Cep. 01420-007
Tél. +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq China

Unit B, 19th Floor
Five Continent International Mansion, No. 807
Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200032
Tél. +86 21-63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com

www.proceq.com

Sujet à modification sans préavis.

Copyright © 2012 by Proceq SA, Schwerzenbach
Code article : 820 352 01 F

